

21世纪清华MBA精品教材

生产与运作管理

(第五版)

◀ 刘丽文 著 ▶

MBA

Production and
Operation Management



清华大学出版社

211



材

生产与运作管理

(第五版)

刘丽文 著

Production and
Operation Management

清华大学出版社
北 京

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

生产与运作管理 / 刘丽文著. --5 版. --北京:清华大学出版社,2016

(21 世纪清华 MBA 精品教材)

ISBN 978-7-302-43650-8

I. ①生… II. ①刘… III. ①企业管理—生产管理—研究生—教材 IV. ①F273

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 076111 号

责任编辑:王 青

封面设计:汉风唐韵

责任校对:宋玉莲

责任印制:刘海龙

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社总机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者:清华大学印刷厂

装 订 者:北京市密云县京文制本装订厂

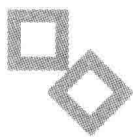
经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:23.5 插 页:1 字 数:527 千字

版 次:1998 年 9 月第 1 版 2016 年 4 月第 5 版 印 次:2016 年 4 月第 1 次印刷

印 数:1~6000

定 价:39.00 元



21世纪清华MBA精品教材

生产与运作管理

PRODUCTION AND OPERATION
MANAGEMENT

编委会名单

主任委员 赵纯均

副主任委员 陈国青 仝允桓

委员 (以拼音排序)

陈 剑 陈 晓 陈章武

李子奈 钱小军 钱颖一

宋逢明 吴贵生 魏 杰

夏冬林 张 德 赵 平

朱武祥 朱玉杰

序言

PREFACE

生 产 与 运 作 管 理

(第五版)

生产与运作是将人力、物料、设备、技术、信息、能源等生产要素(投入)变换为有形产品和无形服务(产出)的过程。生产与运作管理学的研究对象是企业生产运作系统的设计以及生产运作过程的计划、组织与控制。其中“运作”主要是指服务的“生产”过程。生产与运作管理学的前身是生产管理学,其研究对象主要是制造业企业生产有形物质产品的过程。随着各国国民经济中第三产业所占比重越来越大,生产管理学的注目点突破了传统的制造业企业的生产管理,扩大到了各种非制造业的服务过程和服务提供系统的设计,这就是“生产与运作”这一名称的由来。

生产与运作管理是企业管理的基本职能之一,生产与运作管理绩效的好坏对于企业有重要意义。这主要体现在:第一,在一个企业的各项活动中,生产运作活动是其创造价值、服务社会和获取利润的主要环节。第二,生产运作职能往往占用了一个企业组织的绝大部分财力、设备和人力资源,因此生产与运作管理绩效的好坏对一个企业组织的经济效益具有至为关键的影响。第三,在当今市场竞争日益激烈、竞争手段日趋增多的环境下,虽然企业的组织结构、营销策略、资本运作都有可能成为企业成功的关键要素之一,但是从最终市场的角度来说,消费者和用户只关心企业所提供的产品服务对他们的效用,而只有产品和服务持续得到消费者的认可,企业才有可能持续获得收入,维持生存。从这个意义上说,企业和企业之间的竞争最终必须体现在企业所提供的产品和服务上。而这很大程度上取决于生产与运作管理的绩效:能否用最低成本、在最准确的时间,向市场提供合理质

量的柔性化产品和服务。

近二三十年来,随着经济的发展、技术的进步,现代企业的生产经营规模不断扩大,产品本身的技术和知识密集程度不断提高,产品的生产过程和服务运作过程日趋复杂,再加上市场需求的日益多变和竞争的日趋激烈,所有这些因素促使生产与运作管理本身不断发生变化,不断产生新的管理理念和管理方法。再加上近十几年来信息技术和网络技术突飞猛进的发展,更为生产与运作管理增添了新手段,使其内容更加丰富,范围更加扩大,体系更加完整。因此,生产与运作管理是现代工商管理学科中最活跃的一个分支,是新思想、新理论不断涌现的一个分支。

本书按照生产与运作管理三个层次的决策内容,即生产运作战略决策、生产运作系统设计决策以及生产运作系统运行决策,一层层展开论述。在概括生产与运作管理学基本理论和方法的同时,力图全面反映生产与运作管理学这些年来的新进展,强调生产与运作管理对企业整体竞争力所作的贡献,突出生产运作战略、供应链管理、流程设计、服务运作、信息技术应用、全球运作等现代生产与运作管理的新热点。本书既注重理论与方法的系统介绍,同时也适当穿插一些应用事例。书中还使用大量的图表来说明问题,以加强直观理解。本书是为工商管理硕士(MBA)的相关课程而写,也可用作其他管理类专业和企业培训的教材或参考书。此外,本书还可用作实务工作者了解现代生产与运作管理的理论和方法的参考书。

本书第一版出版于1998年,其后的第二、三、四版分别于2002年、2006年和2011年出版。这次第五版的主要修改之处是:重写了前两章,这是全书提纲挈领的一部分;调整了一些章节的章次、题目,对其中的内容作了必要的增删,使全书的逻辑更加清晰;新增了互联网环境下生产运作技术的新发展、市场需求预测、供应链管理基本策略等内容;对全书各章都逐一进行了审视,再次核对了全部文字、图表和有关数据,修改了不适当之处。

在本书写作过程中,崔海涛参加了第十六章的编写,于瑞峰参加了第十三章、第十四章的编写。此外,在全书的图表制作和打字排版上,崔海涛做了大量的工作,在此表示衷心的感谢。

本书在编写过程中参考了大量的国内外文献。由于篇幅有限,书的最后仅列出了其中的一小部分。在此向国内外的有关著作者表示深切感谢。

本书难免有不当和疏漏之处,望广大读者批评指正。

作者

2016年1月

教学支持说明



扫描二维码在线填写
更快捷获取教学支持

尊敬的老师：

您好！为方便教学，我们为采用本书作为教材的老师提供教学辅助资源。鉴于部分资源仅提供给授课教师使用，请您填写如下信息，发电子邮件给我们，或直接手机扫描上方二维码在线填写提交给我们，我们将会及时提供给您教学资源或使用说明。

（本表电子版下载地址：<http://www.tup.com.cn/subpress/3/jsfk.doc>）

课程信息

书 名			
作 者		书号（ISBN）	
开设课程1		开设课程2	
学生类型	☐ 本科 ☐ 研究生 ☐ MBA/EMBA ☐ 在职培训		
本书作为	☐ 主要教材 ☐ 参考教材	学生人数	
对本教材建议			
有何出版计划			

您的信息

学 校			
学 院		系/专业	
姓 名		职称/职务	
电 话		电子邮件	
通信地址			

清华大学出版社客户服务：

E-mail: tupfuwu@163.com

电话：010-62770175-4506/4903

地址：北京市海淀区双清路学研大厦 B 座 506 室

网址：<http://www.tup.com.cn/>

传真：010-62775511

邮编：100084

目 录

CONTENTS



(第五版)

第一章 绪论	1
第一节 生产与运作管理的基本概念	1
一、企业的生产与运作活动	1
二、各种类型的生产与运作活动	3
三、生产与运作管理概念的发展过程	6
第二节 生产与运作管理的范围和内容	7
一、生产与运作管理的两大对象	7
二、生产与运作管理的目标和基本问题	8
三、生产与运作管理决策内容框架	10
四、生产与运作管理的集成性	11
第三节 生产与运作管理及企业竞争力	12
一、企业的盈利逻辑	12
二、生产与运作是企业创造价值的主要环节	12
三、企业之间的竞争最终体现在产品和服务上	12
第四节 现代生产与运作管理的新挑战	13
一、生产与运作管理学的发展过程	13
二、新环境下生产与运作管理的新挑战	14
思考题	16
第二章 生产运作战略	17
第一节 生产运作战略的基本概念与制定思路	17
一、生产运作战略的含义	17

二、生产运作战略与企业经营战略	17
三、制定生产运作战略的基本思路与框架	18
第二节 产品与服务竞争策略	19
一、产品服务竞争要素分析	20
二、竞争重点选择权衡	23
三、竞争重点的转移和改变	24
第三节 企业资源配置策略	25
一、高度纵向集成	26
二、降低纵向集成度,专注于自己的核心业务	27
三、虚拟集成	29
第四节 生产运作组织方式	30
一、推动式与拉动式生产	30
二、大量生产与大规模定制	32
三、服务运作的一些特殊组织方式	33
四、服务运作组织方式的动态性及其变化趋势	34
思考题	36
第三章 产品服务的选择组合与设计	38
第一节 产品服务的选择与组合	38
一、产品服务选择与组合的含义	38
二、新产品选择	38
三、产品组合决策的支持方法	39
四、生产进出策略	41
第二节 产品设计流程与方法	42
一、产品设计流程概述	42
二、产品设计的新方法——并行工程	43
三、产品设计与制造工艺设计的结合——DFM	45
四、产品设计中需要考虑的新问题——DFE	47
五、产品设计与附加服务设计的同时重视	47
第三节 服务设计流程与方法	48
一、完整服务产品的构成要素	48
二、服务设计的特殊性——服务产品与服务提供系统的综合设计	49
三、服务设计流程及其要点	50
四、几种不同的服务设计方法	51
思考题	53
第四章 生产运作技术的选择与管理	54
第一节 生产运作技术的选择决策	54
一、技术的含义和分类	54

二、技术选择的三个方面	55
三、如何看待自动化	56
四、技术选择中的新技术评价和人的因素问题	57
第二节 制造业中的新技术选择与管理	58
一、现代制造技术的发展趋势和特点	58
二、制造业中的新技术——AMT	59
三、技术与管理的集成	61
第三节 服务业中的新技术选择与管理	63
一、现代服务业的发展趋势和特点	63
二、信息技术在服务业的应用	64
三、如何发挥新技术的威力——技术与管理革新的结合	65
四、如何发挥新技术的威力——具体应用策略	66
第四节 互联网环境下生产运作技术的新发展	67
一、德国的工业 4.0 与智能工厂	68
二、美国的再工业化与工业互联网	68
三、《中国制造 2025》与率先行动的中国企业	69
四、企业在生产运作技术选择与管理上面临的新挑战	70
思考题	70
第五章 生产运作能力	72
第一节 基本概念	72
一、生产运作能力的定义	72
二、生产运作能力的度量	72
三、生产运作能力的重要性	73
第二节 能力计划	74
一、能力的利用率	74
二、规模经济原理在能力计划中的运用	74
三、能力扩大的时间与规模	75
四、能力计划决策与其他决策之间的关系	76
第三节 能力计划的决策方法	76
一、未来能力需求的估计方法	76
二、能力计划的决策步骤	78
三、能力计划的辅助决策工具——决策树	79
第四节 学习曲线	81
一、学习效应	81
二、学习曲线的建立	83
三、学习率的确定	84
第五节 服务能力计划与管理	85
一、服务能力计划的特殊性	85

二、服务能力的五个要素	86
三、增加服务能力弹性	87
四、扩大服务能力	88
思考题	89
第六章 生产运作流程设计与分析	90
第一节 生产运作流程设计的基本问题	90
一、生产运作流程的基本概念	90
二、生产运作流程的构成要素	91
三、几种基本的流程形式	93
四、流程设计中需要考虑的几个重要问题	95
第二节 生产运作流程的具体设计与分析	98
一、流程的节拍、瓶颈与空闲时间	98
二、流程的生产能力及其平衡	99
三、流程时间	100
四、生产批量与作业交换时间	102
第三节 生产运作流程的绩效度量与改进	103
一、流程分析改进的基本步骤	103
二、流程绩效的度量指标及其相互关系	103
三、流程图的运用	105
四、流程分析和改进的其他工具	107
第四节 业务流程重构(BPR)	109
一、BPR 的含义	109
二、BPR 的出发点——对劳动分工论的反思	110
三、BPR 的具体方法	110
四、信息技术在 BPR 中的重要作用	112
思考题	112
第七章 工作设计与工作研究	114
第一节 工作设计	114
一、历史的回顾——泰勒的管理思想及其方法	114
二、工作专业化	115
三、工作设计中的社会技术理论	116
四、工作设计中的行为理论	116
五、团队工作方式	120
第二节 工作标准	122
一、什么是工作标准	122
二、工作标准的作用	122
三、使用工作标准的利弊	123

四、工作标准与报酬制度	123
第三节 作业测定	124
一、时间研究	124
二、标准要素法	128
三、PTS 法	129
四、样本法	131
五、自动化对作业测定的影响	133
第四节 工作研究	134
一、工作研究概述	134
二、工作研究的步骤	134
三、流程图分析	136
四、人机联合分析	138
思考题	141
第八章 设施选址	142
第一节 设施选址的基本问题和影响因素	142
一、设施选址的基本问题及其重要性	142
二、设施选址的影响因素	143
三、影响因素之间的权衡与取舍	144
四、服务设施选址的特殊考虑因素	144
第二节 企业生产运作全球化的趋势及其对设施选址的影响	145
一、企业生产运作全球化的趋势	145
二、企业生产运作全球化的发展动因	146
三、全球运作背景下设施选址的考虑因素	147
四、生产运作全球化趋势在中国的体现	148
第三节 单一设施选址	148
一、单一设施选址的不同情况	148
二、单一设施选址的一般步骤与方法	149
三、单一设施选址的方法之一——负荷距离法	150
四、单一设施选址的方法之二——选址度量法	152
第四节 设施网络中的新址选择	154
一、两种不同的设施网络	154
二、选择分析要点	154
三、基于运输表法的新址选择	156
四、设施选址的几类不同方法	157
思考题	158
第九章 设施布置	160
第一节 基本问题与基本分类	160

一、基本问题·····	160
二、影响企业经济活动单元构成的因素·····	161
三、设施布置的基本类型及其选择·····	162
四、设施类型选择中的其他影响因素·····	163
第二节 工艺对象专业化和产品对象专业化的布置方法·····	164
一、工艺对象专业化布置的基本方法·····	164
二、工艺对象专业化布置的其他方法·····	167
三、产品对象专业化的布置方法·····	168
第三节 混合布置的布置方法·····	168
一、一人多机·····	168
二、成组技术·····	169
第四节 非制造业的设施布置·····	170
一、仓库布置·····	170
二、办公室布置·····	172
思考题·····	173
第十章 库存管理 ·····	175
第一节 库存管理的基本问题·····	175
一、库存的基本概念·····	175
二、库存的不同类型·····	175
三、库存利弊分析·····	177
第二节 库存管理的基本策略·····	178
一、库存管理的衡量指标·····	179
二、库存的放置位置·····	180
三、降低库存的基本策略·····	181
四、ABC 分类法的应用·····	183
第三节 独立需求的库存管理·····	184
一、独立需求的特点·····	184
二、独立需求库存的控制机制·····	184
三、经济订货批量(EOQ)模型·····	185
四、EOQ 模型的应用意义·····	187
五、数量折扣·····	188
第四节 几种不同的独立需求库存控制系统·····	190
一、定量控制系统(Q 系统)·····	190
二、定期控制系统(P 系统)·····	194
三、Q 系统与 P 系统的比较·····	196
四、混合控制系统·····	197
第五节 单期库存控制问题·····	198
一、单期库存产品的基本特征·····	198

二、单期库存问题的基本模型·····	199
三、单期库存模型的其他应用·····	200
思考题·····	201
第十一章 供应链管理 ·····	202
第一节 供应链管理的基本思想·····	202
一、供应链管理的基本概念·····	202
二、供应链管理思想的产生背景·····	203
三、供应链管理的主要对象——三种“流”·····	203
四、供应链管理的本质——跨企业的集成管理·····	204
第二节 供应链管理基本策略·····	205
一、实现战略匹配的两种基本策略·····	205
二、灵活运用不同策略·····	207
三、跨部门、跨企业协同管理·····	208
第三节 采购管理·····	208
一、采购管理的意义·····	208
二、采购管理的主要内容·····	209
三、分类管理策略·····	210
四、供应商管理模式·····	212
第四节 配送管理·····	214
一、流通配送环节的设定——集中型与分散型配送系统·····	214
二、牛鞭效应·····	217
三、减小牛鞭效应的对策与措施·····	219
思考题·····	222
第十二章 预测与计划 ·····	223
第一节 市场需求预测·····	223
一、市场需求预测中的主要决策问题·····	223
二、定性预测方法·····	224
三、定量预测方法·····	225
四、预测误差衡量与预测方法的组合运用·····	229
第二节 计划管理概论·····	231
一、企业的不同计划及其相互关系·····	231
二、综合计划·····	233
三、主生产计划·····	233
四、物料需求计划·····	234
第三节 综合计划的制订·····	235
一、所需主要信息和来源·····	235
二、综合计划的主要目标及其相悖关系分析·····	235

三、两种基本的决策思路·····	236
四、制订综合计划的优化方法·····	237
第四节 主生产计划的制订·····	243
一、主生产计划的制订程序及其约束条件·····	243
二、制订主生产计划的基本模型·····	243
三、主生产计划制订中的技巧问题·····	247
思考题·····	249
第十三章 MRP,MRPⅡ与ERP·····	250
第一节 MRP的基本原理和基本计算模型·····	250
一、独立需求库存与相关需求库存的本质区别·····	250
二、MRP的基本原理和关键信息要素·····	253
三、MRP的基本计算模型·····	254
第二节 MRP的计算机管理信息系统·····	259
一、MRP的输入信息·····	259
二、MRP的生成·····	260
三、MRP的输出结果·····	262
第三节 制造资源计划(MRPⅡ)·····	262
一、从MRP到MRPⅡ·····	262
二、MRPⅡ的特点·····	265
三、MRPⅡ的集成管理模式·····	266
第四节 从MRPⅡ到ERP·····	267
一、MRPⅡ系统的实施环境·····	267
二、从MRPⅡ到ERP·····	268
三、MRPⅡ/ERP的使用条件·····	269
思考题·····	270
第十四章 作业排序·····	271
第一节 作业排序的基本概念·····	271
一、作业计划与排序·····	271
二、作业排序问题的分类·····	272
三、作业排序的任务和目标·····	272
第二节 制造业中的生产作业排序·····	273
一、甘特图·····	273
二、作业排序方案的评价标准·····	274
三、优先调度规则·····	275
四、局部与整体优先规则及其事例·····	276
五、作业排序中的两种不同约束环境·····	280
第三节 服务业中的服务作业排序·····	280

一、服务作业排序与生产作业排序的主要区别·····	280
二、服务作业排序方法之一——安排顾客需求·····	281
三、服务作业排序方法之二——安排服务人员·····	282
思考题·····	284
第十五章 项目管理 ·····	286
第一节 项目管理的基本特点·····	286
一、项目的基本概念及其特点·····	286
二、项目管理的特点·····	287
三、项目管理在企业中的应用·····	288
第二节 项目计划·····	289
一、项目计划的特点和主要内容·····	289
二、项目进度计划方法·····	290
三、项目成本估算·····	291
四、项目控制方法·····	293
第三节 项目管理组织·····	294
一、矩阵组织·····	294
二、矩阵组织的基本原则·····	295
三、矩阵组织的优劣分析·····	295
第四节 网络计划技术·····	296
一、网络计划技术概述·····	296
二、网络图的组成及绘制规则·····	297
三、网络的时间计算·····	298
四、网络计划的调整与优化·····	302
思考题·····	305
第十六章 质量管理 ·····	307
第一节 质量与质量管理的基本概念·····	307
一、质量的含义·····	307
二、生产者与用户对质量的不同定义·····	308
三、服务质量的特殊性·····	310
四、质量管理的发展过程·····	310
第二节 质量成本·····	312
一、质量成本的定义与构成·····	312
二、质量成本的一般分析·····	312
三、内部缺陷成本·····	313
四、外部缺陷成本·····	316
第三节 质量管理方法·····	318
一、质量管理的两大类方法·····	318

二、常用的质量管理统计方法——“QC 七种工具”	319
三、PDCA 循环	323
第四节 全面质量管理	325
一、全面质量管理的基本思想	325
二、全员参与的质量管理	325
三、全过程的质量管理	328
四、全企业的质量管理	329
第五节 ISO 9000 与 6 σ 质量管理	329
一、ISO 9000 的由来及其内容构成	329
二、6 σ 质量管理	331
三、TQM、ISO 9000 以及 6 σ 之间的关系	334
思考题	335
第十七章 JIT 与精益生产方式	337
第一节 生产方式的演变过程	337
一、现代化大生产的开始——大量生产方式	337
二、JIT 生产方式的诞生	338
三、JIT 生产方式的进一步扩展——精益生产方式	338
第二节 JIT 生产方式的基本思想和主要方法	339
一、JIT 生产方式的目标和方法体系	339
二、JIT 生产方式中的生产计划与控制	342
三、生产同步化的实现	345
四、弹性作业人数的实现方法——少人化	346
五、实现 JIT 生产的重要工具——看板	350
第三节 精益生产方式的主要内容及其重要意义	352
一、精益生产方式的主要内容	352
二、精益生产方式与大量生产方式的结果对比	354
三、精益生产方式的重要意义	354
四、从精益生产方式到精益服务和精益管理	354
思考题	355
附录 标准正态分布函数表	356
参考文献	357